

BIBLIOGRAPHIE COMMENTEE SUR EINSTEIN ET LA RELATIVITE

Introduction

Les ouvrages sur Albert Einstein et son œuvre sont innombrables. Il est donc difficile de faire une sélection. Ceux qui sont proposés ici ont été choisis, d'une part, parce qu'ils ont été lus par les auteurs de cette liste – condition a priori évidente mais qui n'est pas toujours respectée par les critiques ! – et, d'autre part, parce qu'il méritaient un commentaire, que ce soit en bien pour en conseiller la lecture ou en mal pour mettre en garde un lecteur éventuel sur son contenu. Afin d'aider le lecteur dans ses choix nous avons défini un niveau de difficultés et un niveau de satisfaction de lecture des ouvrages :

Niveau de difficulté :

-  Tout public
-  Niveau lycée
-  Niveau enseignement supérieur

Niveau de satisfaction de lecture :

-  Excellent
-  Convenable avec quelques critiques
-  Décevant

Sur la vie et l'environnement intellectuel d'Albert Einstein

- **Sur les traces d'Albert Einstein** : J. Alimi ; Hermann
- **Einstein, biographie illustrée, 500 photos et documents** : K. Sugimoto ; Belin
- **Einstein le livre du centenaire (de sa naissance)** : AP French G. Delacôte ; Hier et Demain
- **Einstein, Sa vie son temps** : Philipp Frank ; Champs Flammarion
- **Einstein** : Jacques Merleau-Ponty ; Champs Flammarion
- **Ne dites pas à Dieu ce qu'il doit faire** : François De Closets ; Seuil
- **Si Einstein m'était conté** : Thibault Damour ; Le Cherche-Midi
- **Albert Einstein créateur et rebelle** ; Banesh Hoffmann ; Ed. Du Seuil
- **Einstein et le conflit des générations** ; Lewis Feuer ; Editions Complexe
- **Einstein un siècle contre lui** ; Alexandre Moatti ; Odile Jacob
- **Einstein un traître pour le FBI** ; Fred Jerome ; Editions Frison-Roche
- **Einstein l'antiraciste** ; Fred Jerome - Rodger Taylor ; Editions Duboiris
- **Einstein** ; Antonina Vallentin ; Club des libraires de France
- **Einstein** ; Michel Paty ; Les Belles Lettres
- **Einstein le génie de l'homme** ; Brian Denis ; Robert Laffont
- **Einstein / Gödel Quand deux génies refont le monde** ; Palle Yourgrau ; Dunod
- **Le génie dédaigné Albert Einstein & la Suisse** ; A. Schwarzenbach ; Metroplis
- **Einstein** ; Boris Kouznetsov ; Editions du Progrès
- **Albert Einstein La vie et l'œuvre** ; Abraham Païs ; InterEditions
- **Einstein à Paris** ; Michel Biezunski ; Presse Universitaire de Vincennes
- **Einstein sa vie & son époque** ; Ronald Clark ; Stock
- **Einstein: La joie de la pensée** ; Françoise Balibar ; Découvertes Gallimard

Sur les traces d'Albert Einstein ✨😊

J. Alimi ; Hermann 2005 Paris 1987 (150 pages)

Ce livre accompagnait l'exposition du même nom inaugurée dans le cadre des manifestations *Le Siècle d'Albert Einstein*, le 07 juillet 2005 au palais de l'Unesco. (lien <http://einstein2005.obspm.fr>)

Il est constitué de deux parties : la première relate la vie d'Einstein à l'aide de nombreuses photos, la seconde décrit son œuvre avec beaucoup d'illustrations.

Einstein, biographie illustrée, 500 photos et documents ✨😊

K. Sugimoto ; Belin 1987 (222 pages)

On a ici un livre intéressant contenant de très nombreuses photos et documents commentés, des textes et des extraits de correspondance d'Albert Einstein avec plusieurs scientifiques de son époque.

Einstein le livre du centenaire ✨😊😊

A.P. French ; traduction G. Delacôte et J. Souchon ; Hier et Demain 1979 (330 pages)

Ce livre fut publié à l'occasion du centenaire de la naissance d'Albert Einstein (14 mars 1879) par la Commission Internationale pour l'Enseignement de la Physique dont le Président était A.P. French¹. L'édition française fut réalisée par G. Delacôte et J. Souchon-Royer avec une préface d'Alfred Kastler. Ce livre était tout particulièrement destiné aux enseignants de physique au moment où une commission dite Commission Lagarrigue s'apprêtait à transformer profondément les programmes de physique de lycée. Le décès brutal du professeur Lagarrigue, spécialiste mondialement connu de l'interaction faible, stoppa net jusqu'à aujourd'hui toute tentative d'introduire dans l'enseignement secondaire la physique moderne. Ce livre se lit facilement, il renferme beaucoup d'informations et d'anecdotes extraites de la correspondance avec Einstein.

Einstein, Sa vie son temps ✨😊😊

Philippe Frank ; Champs Flammarion 1991 (466 pages)

L'auteur de ce livre, né à Vienne en 1884, connaissait particulièrement bien Albert Einstein. C'est sur la recommandation de ce dernier qu'il fut son remplaçant à l'Université de Prague en 1912. Philipp Franck fut l'un des fondateurs du mouvement qui devint célèbre par la suite sous le nom de « Cercle de Vienne ». Ce livre, traduit de l'anglais, fut initialement publié en 1947 sous le titre « *Einstein, his life and times* ». Il fourmille en particulier de détails et d'anecdotes sur la vie et l'œuvre du savant sans pour cela négliger le contenu scientifique de son travail.

Einstein ✨😊😊

Jacques Merleau-Ponty ; Champs Flammarion 1993 (300 pages)

Ce livre est divisé en 3 parties. On trouve respectivement :

I - Un homme dans le siècle

II - L'œuvre scientifique

III - La philosophie

L'auteur (1916 - 2002), cousin du célèbre philosophe français Maurice Merleau-Ponty, était Professeur d'épistémologie et Professeur au Collège de France. Ce livre se lit facilement et apporte une vision particulièrement intéressante sur ce que l'on peut désigner comme « la philosophie d'Albert Einstein ».

Ne dites pas à Dieu ce qu'il doit faire ✨😊

François De Closets ; Seuil 2004 (444 pages)

On a ici un livre de grande vulgarisation. Très documenté sur le plan biographique, il souffre cependant de deux défauts importants : d'une part il est émaillé de nombreuses erreurs scientifiques et, d'autre part, l'auteur défend la thèse personnelle très contestable selon laquelle Einstein serait passé « brutalement » d'une phase productive à une phase stérile au début des années vingt. Ce choix étonnant démontre avant tout la méconnaissance par l'auteur du rôle d'Einstein dans l'élaboration de la mécanique quantique.

¹ Auteur d'un livre remarquable sur la relativité restreinte, malheureusement disponible qu'en anglais, *Special Relativity* – A.P. French – Norton & Company Inc – The MIT Introductory Physics Series

Si Einstein m'était conté ❄️😊

Thibault Damour ; Le Cherche-Midi 2005 (235 pages)

Ce livre est écrit par un Professeur à l'Institut des hautes études scientifiques, membre de l'Académie des sciences et spécialiste reconnu de la relativité générale. Il raconte la vie et l'œuvre d'Einstein avec de nombreuses anecdotes et une approche pertinente, expliquée simplement, de la signification des principaux travaux du grand savant.

Albert Einstein créateur et rebelle ❄️❄️😊

Banesh Hoffmann ; Editions Du Seuil – Point Sciences 1979 (300 pages)

Écrit pas quelqu'un proche d'Albert Einstein, ce livre est intéressant car il fait une part égale entre la biographie et l'œuvre scientifique du grand savant.

Einstein et le conflit des générations ❄️😊

Lewis Feuer ; Editions Complexe 2005 (376 pages)

L'auteur défend la thèse que les grands innovateurs sont animés par des élans révolutionnaires d'origine psychologique qui les amènent à réaliser certaines découvertes et à vouloir renverser les modes de pensée de la génération précédente. Pour appuyer sa thèse il prend l'exemple d'Albert Einstein et analyse ses débuts dans le Zurich du début du XX^e siècle, chaudron où bouillaient les idées avant-gardistes de toute l'Europe. Discutable mais intéressant.

Einstein un siècle contre lui ❄️😊

Alexandre Moatti ; Odile Jacob 2007 (305 pages)

A. Moatti, très impliqué dans la diffusion de la culture scientifique – il est éditeur du site BibNum – a écrit ici un livre original dans lequel, contrairement à ce que l'on peut lire dans beaucoup d'autres, l'auteur s'intéresse essentiellement à tous ceux qui haïssaient Einstein et qui ont cherché toute sa vie à le combattre, à le persécuter, voire à l'éliminer.

Einstein un traître pour le FBI ❄️😊

Fred Jerome ; Editions Frison-Roche 2005 (378 pages)

Einstein l'antiraciste ❄️😊

Fred Jerome - Rodger Taylor ; Editions Duboiris (2012) 317 pages

Ces deux ouvrages du même auteur s'intéressent à la période américaine d'Albert Einstein et détaillent ses engagements pour la défense des minorités et la liberté d'expression. Ses combats lui valurent une enquête de plusieurs décennies du FBI qui, même au plus fort du maccarthysme, n'osa cependant pas s'attaquer ouvertement à sa personne. Tout ceci est ici largement détaillé et montre un aspect méconnu du savant.

Einstein ❄️😊

Antonina Vallentin ; Club des Libraires de France 1958 (324 pages)

Journaliste à Berlin, A. Vallentin connaissait la plupart des intellectuels allemands de l'époque qui précède la seconde guerre mondiale et était une amie du couple Albert et Elsa (sa seconde femme). A la fin du printemps 1932, elle prévint Elsa que « *laisser Einstein en Allemagne revenait à commettre un assassinat* ». Elle décrit avec tendresse dans ce livre la personnalité d'Einstein comme étant celle de quelqu'un qui privilégie la recherche scientifique au détriment des relations personnelles.

Einstein ❄️❄️😊

Michel Paty ; Les Belles Lettres – collection « Figures du savoir » 1997 (154 pages)

En quelques pages, Michel Paty, grand connaisseur d'Einstein, nous fait pénétrer dans l'œuvre scientifique et la pensée philosophique du savant. L'auteur y aborde en particulier avec finesse la vision qu'avait Einstein de ce que devait être une théorie scientifique et le rapport qu'elle devait avoir avec la réalité.

Einstein le génie de l'homme ❄️😊

Brian Denis ; Robert Laffont (1997) 545 pages

Cette biographie récente d'Albert Einstein constitue une étude approfondie de sa vie et une vision équilibrée de sa personnalité. Peu de développement sur son œuvre scientifique mais une présentation détaillée de sa vie familiale et professionnelle et de ses engagements sociaux et politiques.

Einstein / Gödel Quand deux génies refont le monde ❄️❄️😊

Palle Yourgrau ; Dunod 2005 (289 pages)

On oublie souvent que Kurt Gödel fut un collègue d'Einstein jusqu'à la mort de ce dernier à l'Institute for Advanced Study de Princeton aux USA. On sait encore moins que le mathématicien, découvreur des théorèmes d'incomplétude, s'intéressait à la physique et plus particulièrement au concept d'espace – temps. Il avait avec Einstein de longues conversations sur le sujet. On lira ici avec intérêt le récit de ces échanges autant philosophiques que scientifiques.

Le génie dédaigné Albert Einstein & la Suisse ❄️😊

A. Schwarzenbach ; Métropolis

L'auteur est zurichois et nous donne ici une approche inédite de la vie d'Albert Einstein à propos de ses rapports avec son premier pays d'adoption, la Suisse. La plupart des biographies laissent plutôt entendre que le savant avait entretenu avec ce pays d'excellentes relations. La réalité est nettement plus nuancée et ce livre montre bien que si Einstein conservait un souvenir plutôt positif de la Suisse il n'en est pas de même de cette dernière à propos du grand savant, comme le rappelle la phrase prononcée par Einstein lui-même : « J'aime ce pays autant qu'il ne m'aime pas » .

Einstein ❄️❄️😊

Boris Kouznetsov ; Editions du Progrès 1989 (380 pages)

Cette biographie écrite par un grand scientifique soviétique, spécialiste de la relativité et de la mécanique quantique, utilise un fil conducteur événementiel de la vie mouvementée du savant pour dégager la puissance de son œuvre scientifique et l'intensité de ses engagements dans la société de la première moitié du XX^e siècle.

Albert Einstein La vie et l'œuvre ❄️❄️❄️😊

Abraham Pais ; InterEditions 1993 (593 pages)

Collègue d'Albert Einstein pendant neuf ans à Princeton, A. Pais signe ici un grand livre dont le contenu d'un haut niveau scientifique replace pleinement la richesse et la diversité des centres d'intérêt intellectuels du savant dans le bouillonnement extraordinaire des idées de cette période .

Einstein à Paris ❄️😊

Michel Biezunski ; Presse Universitaire de Vincennes 1991 (222 pages)

On a ici une publication tirée d'une thèse et adaptée à un large public. Il s'agit d'un événement important dans la vie d'Einstein : sa venue en France en 1922, peu de temps après la fin de la Première Guerre mondiale. Deux conséquences sont bien étudiées ici : la reprise, timide, des relations entre les scientifiques des anciennes nations ennemies et la « découverte » par l'opinion publique française d'une théorie incompréhensible mais fascinante.

Einstein sa vie & son époque ❄️😊

Ronald Clark ; Stock 1980 (654 pages)

Cette biographie à caractère plutôt littéraire est essentiellement consacrée à une présentation détaillée des différentes étapes de la vie d'Albert Einstein replacée dans son contexte historique. Sa partie scientifique n'est bien sûr pas oubliée mais n'est pas approfondie.

Einstein: La joie de la pensée ❄️😊

F. Balibar ; Découvertes Gallimard 1993 (144 pages)

La collection Découvertes Gallimard est connue pour ses ouvrages ayant une iconographie très riche et un texte minimaliste permettant une prise en main agréable du sujet pour un public jeune. Celui-ci ne déroge pas à cette règle et peut être conseillé à des élèves qui veulent établir un premier contact avec le grand savant sans être rebuté par une lourde biographie écrite sur plusieurs centaines de pages.

Les écrits d'Albert Einstein

- **La relativité** : petite bibliothèque Payot 2001
- **La théorie de la relativité restreinte et générale** : Gauthiers-villars 1976
- **Quatre conférences sur la théorie de la relativité** : Dunod 2005
- **L'évolution des idées en physique (avec L. Infeld)** : Champs sciences ; Flammarion 1983
- **Comment je vois le monde** : Champs sciences ; Flammarion 1979
- **Lettres d'amour et de science** ; A. Einstein et Mileva Marić ; Editions du Seuil 1993
- **Œuvres choisies d'Albert Einstein** ; sous la dir. de F. Balibar ; Ed. du Seuil / CNRS (6 T)
- **Albert Einstein Physique, philosophie, politique ; Ed. du Seuil Point Sciences n° 150 2002**
- **Einstein correspondance** ; InterEditions 1980
- **Albert Einstein Max Born Correspondance 1916 – 1955** ; Ed. Du Seuil 1972
- **Albert Einstein Correspondance avec Michele Besso 1903 – 1955** ; Ed. Hermann 1972
- **Conceptions scientifiques** ; Champs sciences ; Flammarion 1990

La relativité ❄️❄️😊

Petite bibliothèque Payot 2001 (220 pages)

Ce livre commence à dater et sa première traduction française est de 1956 (Albert Einstein est mort en 1955). Il fut longtemps une référence. Dans sa préface Albert Einstein écrivait : *La lecture de ce livre suppose à peu près des connaissances de bachelier et – malgré le peu d'étendue du livre – une bonne dose de patience et de force de volonté.* En d'autres termes il ne s'impose plus pour débiter.

La théorie de la relativité restreinte et générale ❄️❄️❄️😊

Gauthiers-villars 1976 (177 pages)

La traduction de ce livre en français date de 1976 après la quatorzième édition allemande. Cet ouvrage n'est pas recommandé pour débiter.

Comment je vois le monde ❄️😊

Champs sciences ; Flammarion 1979 dernière édition 2009 (176 pages)

Il s'agit de textes écrits entre 1930 et 1935 sur des sujets de société : le pacifisme, la culture morale, l'éducation, la religion et la science etc. Ce livre réédité de nombreuses fois se lit très facilement. Il permet de mieux comprendre la position du savant sur de nombreuses questions éthiques ainsi que son approche

L'évolution des idées en physique (avec Léopold Infeld) ❄️❄️😊

Champs sciences ; Flammarion 1983 (280 pages)

Dans la préface les auteurs écrivent que leur intention était « *de mettre en évidence les forces actives qui obligent la science à inventer des idées qui correspondent à la réalité du monde.* » De lecture aisée et possédant une approche pédagogique de qualité, cet ouvrage est à recommander pour une première approche de la physique relativiste.

Quatre conférences sur la théorie de la relativité

❄️❄️❄️😊 (histoire des sciences)

Dunod 2005 (96 pages)

Il s'agit de conférences faites en mai 1921 faites à l'Université de Princeton. Le document a pour origine son édition allemande de 1922 et nécessite un certain bagage mathématique. Il peut intéresser les historiens des sciences.

Lettres d'amour et de science

❄️😊

Albert Einstein et Mileva Marić ; Editions du Seuil 1993 (162 pages)

Albert Einstein avait rencontré Mileva Marić à l'ETH de Zurich, où ils faisaient tous les deux leurs études, en 1896. Une idylle naquit entre eux quelques mois plus tard. Les différents moments de séparation furent l'occasion d'échanges de lettres, retrouvées en 1987, dans lesquelles les sujets personnels et la physique tenaient la première place à tour de rôle. On a ici un premier aperçu du caractère « bien trempé » et de l'indépendance d'esprit du jeune Einstein qui l'accompagneront toute sa vie.

Œuvres choisies d'Albert Einstein

❄️❄️❄️😊

sous la direction de Françoise Balibar ; Ed. du Seuil / CNRS 1989-1991-193 (6 tomes + 1 HS)

Publiés dans la collection « Sources du savoir » par un groupe du CNRS à partir de documents fournis par l'équipe éditoriale des « Einstein Papers », ces ouvrages présentent de nombreux textes traduits d'Albert Einstein dans différents domaines : physique, philosophie, correspondances, écrits politiques.

Albert Einstein Physique, philosophie, politique

❄️❄️😊

sous la direction de Françoise Balibar ; Editions du Seuil Point Sciences n° 150 2002 (481 pages)

Cet ouvrage est une sélection de textes puisés dans les œuvres choisies d'Einstein présentées précédemment. Sous un format réduit et un coût modeste il est possible d'accéder aux textes essentiels du savant, en particulier celui sur la discontinuité du rayonnement lumineux et celui sur la relativité restreinte.

Einstein correspondance

❄️😊

InterEditions 1980 (143 pages)

Réunies par sa secrétaire, Helen Dukas, et par un de ses nombreux collaborateurs, Banesh Hoffmann, ces lettres sont associées à toutes les activités d'Albert Einstein et permettent de se faire une idée assez précise sur ses engagements et sa vision du monde.

Albert Einstein Max Born Correspondance 1916 – 1955

❄️❄️😊

Editions Du Seuil 1972 (255 pages)

A partir de 1916 et jusqu'à sa mort, A. Einstein entretint avec Max Born une correspondance extrêmement riche. Physicien théoricien, on le connaît surtout pour son rôle, en mécanique quantique, dans la compréhension de la fonction d'onde qu'il associa à une densité de probabilité de présence. A travers la succession de ces échanges épistolaires on voit le fossé se creuser progressivement entre les deux hommes dans l'interprétation de cette nouvelle théorie.

Albert Einstein - Correspondance avec Michele Besso 1903 – 1955

❄️❄️😊

Editions Hermann 1972 (327 pages)

Michele Angelo Besso est la seule personne qui eut droit à une citation dans l'article fondateur de la relativité restreinte de 1905. Cet ingénieur, aîné de six ans d'Einstein, a accompagné ce dernier pendant plus de cinquante ans. Ils travaillèrent ensemble aux bureaux des brevets à Berne et même quand le savant se fut exilé aux USA ils continuèrent à avoir des échanges épistolaires nourris. On retrouve dans toutes ces lettres le côté « aiguillon intellectuel » de M. Besso qui se décrivait comme un moineau installé sur l'aile d'un aigle et volant à des altitudes qui lui aurait été inaccessible sans ce renfort.

Conceptions scientifiques

Flammarion, collection Champs sciences 1990 (188 pages)

On a principalement réuni dans ce livre plusieurs textes du savant en relation directe avec ses activités de recherche. On retiendra en particulier un article intitulé « Physique et réalité » dans lequel il exprime clairement sa pensée sur les rapports qu'entretiennent ces deux entités.

Sur la théorie de la relativité

- **La relativité animée** : Belin - Pour la Science
- **La relativité** : Nayla Farouki ; Dominos - Flammarion
- **L'espace-temps** : Jean-Paul Auffray ; Dominos - Flammarion
- **La relativité** : Paul Couderc ; Que sais-je ? numéro 37
- **La relativité** ; Stamatia Mavridès ; Que sais-je ? numéro 37
- **Avant Einstein ; Relativité, lumière, gravitation** : J. Eisenstaedt ; Seuil
- **Einstein et la relativité générale** : CNRS Editions
- **La relativité, histoire d'une grande idée** : Belin
- **L'Univers en perspective** : Jean-Marie Vigoureux ; ellipses
- **La quête d'Einstein** ; : Jean-Marie Vigoureux ; ellipses
- **Comprendre la relativité** : Publication Universitaire
- **La relativité dans tous ses états** : Hachette
- **Einstein aujourd'hui** : CNRS Editions et EDP Sciences
- **Histoire du principe de relativité** ; M.A. Tonnelat ; Flammarion
- **Essai sur la relativité** ; Boris Kouznetsov ; Editions MIR
- **L'introduction de la relativité en France, 1905-1922** ; Vincent Borella ; ANRT
- **Einstein philosophe** ; Michel Paty ; PUF
- **La théorie de la relativité une approche historique et philosophique** ; Iraj Nikseresht ; L'Harmattan
- **D'Archimède à Einstein** ; Pierre Thuillier ; Livre de Poche
- **Galilée, Newton lus par Einstein** ; Françoise Balibar ; PUF
- **Einstein 1905 De l'éther aux quanta** ; Françoise Balibar ; PUF
- **Comment Einstein a changé le monde** ; Jean-Claude Boudenot ; EDP Sciences
- **La « structure fine » de la relativité restreinte** ; Yves Pierseaux ; L'Harmattan
- **L'empire du temps** ; Peter Galison : Robert Laffont
- **Einstein, Newton, Poincaré : Une histoire de principe** ; F. Balibar ; Belin
- **Pour comprendre Einstein !** Abbé Théophile Moreux ; Editions Doin

La relativité animée

Stephane Durand ; Belin 2003 (96 pages)

Il est mentionné sur la couverture : « *Comprendre Einstein en animant soi-même l'espace-temps* » Il est difficile de faire plus élémentaire dans ce domaine. L'auteur propose à l'aide d'une méthode originale, à la fois ludique et interactive, de percevoir la nature du phénomène. La méthode repose sur de petites manipulations successives. En pratique il s'agit de déplacer une feuille cartonnée opaque, percée d'une longue fente, devant des motifs adéquats du livre.

En suivant une progression spécifique l'auteur nous dit : « *vous comprendrez de façon visuelle et intuitive les aspects les plus troublants de la relativité* »

La relativité

Nayla Farouki ; Dominos Flammarion 1993 (125 pages petit format)

Un ouvrage succinct écrit par une universitaire historienne et philosophe des sciences. Malheureusement Mme Farouki n'est visiblement pas une physicienne et son ouvrage en souffre : confusion entre la transformation de Lorentz et les équations de dilatation du temps et de contraction des longueurs,

mauvaise compréhension de la notion de simultanéité, oubli de la réciprocité ...etc. Pour finir, beaucoup de flou et peu de rigueur en font un ouvrage à déconseiller.

L'espace-temps ❄️❄️😊

Jean-Paul Auffray ; Dominos Flammarion 1996 (127 pages petit format)

Un ouvrage sans prétention qui transmet sans calculs les grandes lignes de la relativité générale. Il est cependant dommage que l'auteur, entraîné par son animosité bien connue pour Albert Einstein, se laisse aller à écrire à propos de ce dernier des contre-vérités qu'il ne tente même pas de justifier ou de prouver.

La relativité ❄️❄️😊

Paul Couderc ; Que sais-je ? numéro 37 ; (126 pages)

Ce « Que sais-je ? » est l'un des tout premier, il porte le numéro 37. La 1^{re} édition remonte à 1941. L'ouvrage fut couronné par l'Académie des Sciences. Son auteur Paul Couderc était astronome titulaire à l'Observatoire de Paris et était réputé pour ses talents de vulgarisateur.

La relativité ❄️❄️😊

Stamatia Mavridès ; Que sais-je ? numéro 37 ; (126 pages)

Après plus d'une dizaine de rééditions, l'ouvrage précédent de Paul Couderc a été remplacé, sous le même numéro de « Que sais-je ? » par un texte plus classique où, bien que son contenu ne pose aucun problème de qualité, on n'y retrouve pas le talent vulgarisateur exceptionnel de son aîné.

Avant Einstein ; Relativité, lumière, gravitation ❄️❄️😊

J. Eisenstaedt ; Seuil 2005 (350 pages)

Cet ouvrage d'un spécialiste de la relativité remonte à sa préhistoire, bien avant Einstein, Poincaré, Maxwell. Il montre que de nombreux concepts, tests et effets considérés comme moderne, étaient déjà présents au XVIII^e siècle. C'est un excellent livre pour comprendre l'émergence historique de la relativité.

Einstein et la relativité générale ❄️❄️❄️😊

J. Eisenstaedt ; CNRS Editions (344 pages)

Préface de Thibaud Damour

Comme le livre précédent il s'agit d'une passionnante et très complète étude historique de la découverte de la relativité générale. Comme dans l'ouvrage précédent il n'y a aucun développement mathématique.

La relativité, histoire d'une grande idée ❄️❄️😊

B. Hoffman ; Belin 1999 (189 pages)

Un fresque historique qui va de Pythagore à Einstein en passant par Kepler, Galilée, Newton. L'auteur utilise habilement de nombreuses analogies ou références à l'expérience quotidienne pour rendre la relativité...presque familière. Un ouvrage à recommander.

L'Univers en perspective, Relativité restreinte ❄️😊

Jean Marie Vigoureux ; ellipses 2006 (284 pages)

Ce livre publié en 2006 est réputé par sa clarté et son originalité dans la présentation de la relativité restreinte. C'est un livre incontournable pour s'initier à une théorie jugée souvent incompréhensible.

La quête d'Einstein « Au prix d'une peine infinie ... » ❄️😊

Jean Marie Vigoureux ; ellipses 2005 (332 pages)

Cet ouvrage, écrit par le même auteur que le précédent, en conserve la rigueur et la clarté et nous permet d'aborder progressivement les arcanes de la relativité générale.

Comprendre la relativité ❄️😊

Maurice Edouard Berthon ; publication universitaire 1999 (209 pages)

Cet ouvrage a une destination plus universitaire. L'essentiel est clairement exposé avec relativement peu de mathématiques.

Einstein aujourd'hui ❄️❄️❄️😊

CNRS Editions et EDP Sciences 2005 (417 pages)

Ce livre dresse un panorama de la diversité impressionnante des sujets abordés par Einstein en précisant l'état du savoir actuel dans ces différents domaines. Il est composé par la contribution de 7 chercheurs prestigieux comme : C. Cohen-Tannoudji, A. Aspect, J. Dalibard, T. Damour etc. D'un niveau assez élevé, ce livre s'adresse à des lecteurs ayant une formation scientifique préalable.

Histoire du principe de relativité ❄️❄️❄️😊

Marie-Antoinette Tonnelat ; Flammarion 1971 (571 pages)

Partant de la physique d'Aristote, l'auteur, élève de Louis De Broglie et spécialiste d'histoire des théories physiques, présente d'une manière très approfondie l'évolution des idées sur les relations existant entre le mouvement d'un objet et les observateurs qui l'étudient. Bien que certaines parties aient vieilles plus que d'autres, cet ouvrage reste une référence sur le sujet. Son introduction historique du principe de relativité est plus particulièrement pertinente et constitue quelques grandes pages de l'histoire des sciences sur le sujet.

Essai sur la relativité ❄️❄️😊

Boris Kouznetsov ; éditions MIR 1971 (266 pages)

Spécialiste d'A. Einstein et de ses travaux, B. Kouznetsov a produit ici un ouvrage introductif remarquable aux théories des relativités restreinte et générale. En minimisant au mieux la partie mathématique tout en conservant la rigueur nécessaire, il parvient à en présenter l'essentiel.

L'introduction de la relativité en France, 1905-1922 ❄️😊

Vincent Borella ; ANRT 2003 (458 pages)

Cet ouvrage très intéressant est le rapport de thèse de l'auteur remis en forme pour être mis à disposition d'un plus large auditoire. On y suit comment la relativité restreinte a été reçue par les physiciens français et ensuite diffusée plus largement dans le grand public.

Einstein philosophe ❄️❄️❄️😊

Michel Paty ; PUF 1993 (583 pages)

Albert Einstein est un des derniers physiciens, avec Niels Bohr, à avoir développé en profondeur une position philosophique en relation avec ses travaux. L'ouvrage fait un effort de défrichage méticuleux pour dégager les grandes idées ayant accompagné l'émergence des lignes de force épistémologiques directrices du physicien aussi bien à propos de la relativité que de la mécanique quantique.

La théorie de la relativité une approche historique et philosophique ❄️❄️😊

Iraj Nikseresht ; L'Harmattan 2007 (165 pages)

L'auteur conduit une étude comparative entre les approches de H. Lorentz, H. Poincaré et A. Einstein de la question concernant « l'électrodynamique des corps en mouvements » et montre le renouvellement épistémologique apporté par le dernier des trois à propos des notions d'espace et de temps.

D'Archimède à Einstein ❄️😊

Pierre Thuillier ; Livre de Poche 1988 (415 pages)

Cette compilation d'articles de Pierre Thuillier, parus essentiellement dans la revue « La Recherche », n'est pas entièrement consacré à Albert Einstein mais l'originalité de leur auteur – historien des sciences

disparu trop tôt – dans l’approche des différents sujets abordés en fait un ouvrage particulièrement intéressant.

Galilée, Newton lus par Einstein - Einstein 1905, de l'éther aux quanta ❄️❄️😊

Françoise Balibar ; PUF 1990-1992 (127 pages)

Ces deux ouvrages écrits par le même auteur, spécialiste reconnue des sujets abordés, commentent une étude approfondie des écrits d’A. Einstein. Dans le premier, le résultat de cette lecture est mis en parallèle avec celle des « géants » de la physique ayant posé les bases de la mécanique classique alors que dans le second est abordée la question délicate de l’opposition continu / discontinu et la manière dont A. Einstein l’a résolue.

Comment Einstein a changé le monde ❄️❄️😊

Jean-Claude Boudenot ; EDP Sciences 2005 (187 pages)

Après une présentation détaillée des principaux travaux d’Albert Einstein, l’auteur montre comment ces derniers ont irrigué le développement technologique de la deuxième moitié du XX^e siècle et profondément modifié notre environnement quotidien.

La « structure fine » de la relativité restreinte ❄️❄️❄️😊

Yves Pierseaux ; L’Harmattan 1999 (426 pages)

Ce texte était à l’origine la thèse de doctorat de l’auteur qui a décidé de la publier après quelques aménagement mineurs. Le thème principal est qu’il y a deux théories de la relativité restreinte, certes très proches en apparence, mais fondamentalement différentes : celle de H. Poincaré avec la prééminence du continu et l’affirmation de l’existence de l’éther et d’une variable cachée, le temps vrai ; celle d’A. Einstein avec la prépondérance du discontinu, l’inexistence de l’éther et d’une variable cachée. Ouvrage difficile mais passionnant.

L’empire du temps ❄️❄️😊

Peter Galison ; Robert Laffont 2003 (348 pages)

L’auteur est un historien des sciences réputé. Il présente ici les différences de cheminement entre Einstein et Poincaré pour construire la relativité restreinte comme une conséquence de leurs centres d’intérêt distincts : Einstein travaillait au Bureau des Brevets sur la synchronisation des horloges alors que Poincaré, au Bureau des Longitudes, était intéressé par la construction des cartes. Le livre est passionnant mais la thèse et sa défense ne sont pas entièrement convaincantes.

Einstein, Newton, Poincaré : Une histoire de principe ❄️❄️❄️😊

Françoise Balibar – Raphaëla Toncelli ; Belin 2008 (240 pages)

A partir de deux exemple importants de la physique, le principe de relativité et le principe de moindre action, et en s’appuyant sur les textes de différents physiciens, les auteurs montrent l’approche différente qu’avaient Einstein et Poincaré de la place et du rôle qu’un principe devait jouer dans l’élaboration d’une théorie scientifique.

Pour comprendre Einstein ! ❄️❄️😊 (intérêt critique et historique)

Abbé Théophile Moreux ; Editions Doin 1922 (244 pages)

L’abbé Moreux a été, bien sûr, un homme d’église mais surtout de science pendant la première moitié du XX^e siècle. Il est une des figures emblématiques de la diffusion d’une astronomie populaire et un précurseur de la vulgarisation scientifique. Ami de Camille Flammarion il s’est intéressé à de très nombreux sujets parmi lesquels les nouvelles théories physiques occupaient une place de choix. En 1922 il publie cet ouvrage pour vulgariser les relativités restreinte et générale. Malheureusement on constate assez vite qu’il est « passé à côté » du sens véritable de ces théories qu’il appelle dans le chapitre 2 « doctrines ». Sa présentation est entièrement basée sur la durée finie de propagation de la lumière alors qu’en réalité la théorie ne tient pas compte de ce point puisqu’on imagine, dans le référentiel d’étude, un « cristal » d’horloges. Ce livre est symptomatique d’une approche courante mais erronée de la relativité

qui a beaucoup « pollué » les débats de cette époque. Son intérêt réside dans cet entêtement de l'auteur à suivre une voie aberrante qui nous conduit à une lecture critique de ce texte où se cachent de nombreuses méprises. On a là un excellent exercice de vérification de notre propre compréhension de la relativité !

Conclusion

Cette liste n'est bien sûr pas exhaustive et nous sommes preneurs de suggestions de la part de ses lecteurs pour y ajouter des ouvrages oubliés qui y auraient leur place.

**Pierre MAGNIEN
Christian LARCHER
20 novembre 2012**